



07

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 198 60 936 A 1**

51 Int. Cl. 7:
G 06 F 1/14
G 04 G 5/00

21 Aktenzeichen: 198 60 936.1
22 Anmeldetag: 31. 12. 1998
43 Offenlegungstag: 15. 6. 2000

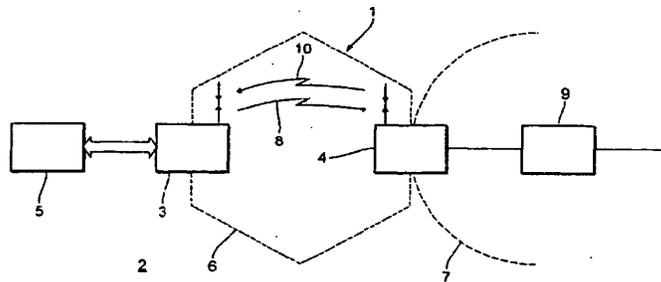
DE 198 60 936 A 1

<p>66 Innere Priorität: 198 58 936. 0 08. 12. 1998</p> <p>71 Anmelder: UBICom Gesellschaft für Telekommunikation mbH, 16540 Hohen Neuendorf, DE</p> <p>74 Vertreter: Meissner, Bolte & Partner, 80538 München</p>	<p>72 Erfinder: Kohl, Volker, Dipl.-Ing., 10555 Berlin, DE</p>
--	--

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Verfahren zum Aktualisieren der Systemzeit eines Datenprozessorsystems

57 Verfahren zum Aktualisieren der Systemzeit eines Datenprozessorsystems (5, 30), welches als Teilnehmerstation an einen eine Zeitinformation nur zusammen mit einer Nachricht (8, 10) übermittelnden Funkdienst angeschlossen ist, wobei von der Teilnehmerstation (3, 3') des Datenprozessorsystems die Aussendung einer Information im Format einer Nachricht (8, 10) veranlaßt wird, der die eigene Adresse der Teilnehmerstation als Zieladresse zugefügt ist und bei Empfang einer Nachricht deren Zeitinformation selektiert und in einen die aktuelle Systemzeit aufweisenden Speicher des Datenprozessorsystems (5, 30) überführt wird sowie Anordnung zur Durchführung des Verfahrens.



~ transmission bidirectionnelle de messages SPS (GSM)

DE 198 60 936 A 1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aktualisieren der Systemzeit des Zeitgebers eines Datenprozessorsystems gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Anordnung zur Durchführung des Verfahrens.

Für das exakte Arbeiten eines Datenprozessorsystems ist eine genaue Zeitbasis erforderlich. Es ist bekannt, in einem Datenprozessorsystem einen Uhren-Baustein mit einem den Systemtakt erzeugenden Quarzoszillator hoher Genauigkeit zur Bildung einer Zeitbasis vorzusehen, welche von dem Betreiber des Datenprozessorsystems einmalig oder bei Gangabweichungen bedarfsweise unter Nutzung einer anderen Zeitbasis "gestellt" werden kann.

Es ist darüberhinaus aus der EP 0 691 598 A2 ein Verfahren und eine Anordnung zum Aktualisieren der Zeit einer System-Uhr in einem Gerät der Unterhaltungselektronik bekannt, wonach zur Einstellung der Uhr eine aus dem hochfrequenten Sendesignal eine dort aus dem Videotextsignal abtrennbare, periodisch übermittelte Echtzeitinformation verwendet wird.

Nachteilig ist dabei, daß viele Funkdienste eine derartige Zeitinformation nicht enthalten.

Ausgehend von den Mängeln des Standes der Technik liegt der Erfindung deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Gattung anzugeben, mit welchem auf einfache Weise in einem Datenprozessorsystems bei Manipulationssicherheit und Wartungsfreiheit bedarfsgerecht das Aktualisieren der Zeitbasis des Datenprozessorsystems auch dann realisiert werden kann, wenn eine Zeitinformation in dem Funkdienst nicht regelmäßig ausgesendet wird. Der Erfindung liegt weiterhin die Aufgabe zugrunde eine entsprechende Anordnung zur Durchführung des Verfahrens anzugeben.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil der Ansprüche 1 bzw. 11 angegebenen Merkmale gelöst.

Die Erfindung schließt die Erkenntnis ein, daß in günstiger Weise eine Reduzierung der Hardware für die Erzeugung von/zum Betrieb eines Datenprozessorsystems erforderlichen Daten erreichbar ist, wenn derartige Daten aus einer anderen elektronischen Einrichtung, in welcher diese bereits betriebsbedingt nur unter bestimmten Voraussetzungen verfügbar sind, mit entsprechenden Maßnahmen entnommen und auch in dem eigenen Datenprozessorsystem bedarfsweise verfügbar gemacht werden.

Für das erfindungsgemäße Verfahren wird in günstiger Weise ausgenutzt, daß bei einer durch den - einen Teil des Dienstprogramms bildenden - Kurznachrichtendienst SMS (Short Message Service) eines nach dem internationalen GSM-Standard (Global System for Mobile Communication) arbeitenden Funkdienstes zwischen zwei Teilnehmern zu übertragenden SMS-Nachricht durch einen digitalen, die jeweils aktuelle Datums- und Zeitinformation aufweisenden Zeitstempel, durch welchen diese Nachricht in der örtlich aktiven Basisstation des GSM-Funknetzes beim Absenden ergänzt wird, Daten verfügbar sind, welche in vorteilhafter Weise - unabhängig von dem Inhalt der übertragenen SMS-Nachricht - auch für ein anderes System verwendet werden können. Die Zeitinformation ist in vorteilhafter Weise sehr exakt, da die GSM-Provider, bevorzugt wegen der Gebührenabrechnung, Uhren mit einem hohen Genauigkeitsgrad einsetzen.

Erfindungsgemäß wird der die Datums- und Zeitinformation enthaltende Zeitstempel einer zuvor ausgesendeten und durch das GSM-Funknetz empfangene SMS-Nachricht als digitaler Signalanteil in der Teilnehmerstation systemintern selektiert und als Zeitbasis für das Aktualisieren der Systemzeit des Zeitgebers eines Datenprozessorsystems ver-

wendet. Zur Übertragung des den Zeitstempel bildenden Signalanteils von der Teilnehmerstation zum Datenprozessorsystem wird eine gesonderte Datenübertragungsleitung eingesetzt.

Entsprechend der Erfindung wird zum Aktualisieren der Systemzeit des Zeitgebers des Datenprozessorsystems von der mit dem Datenprozessorsystem verbundenen Teilnehmerstation eine SMS-Nachricht an sich selbst abgeschickt. Hierbei wird in günstiger Weise einerseits der Umstand ausgenutzt, daß - anders in einem leitungsvermittelnden System - in einem Funknetz die Zeit, innerhalb der nach dem Aussenden einer Nachricht bereits wieder Empfang möglich ist, kleiner ist als die Zeit, welche eine derartige Nachricht braucht, um von dem Funkdienst nach deren Empfang wieder ausgesendet zu werden, da meist noch eine Zwischenspeicherung in dem zugehörigen Nachrichten-Server erfolgt.

Darüberhinaus ist es bei dem erfindungsgemäßen Verfahren von Vorteil, daß der Länge und dem Inhalt der Nachricht keinerlei Bedeutung zukommt, um der Nachricht in der Teilnehmerstation den Zeitstempel aufprägen zu können. So ist es entsprechend einer Variante vorgesehen, als Inhalt der SMS-Nachricht eine individuelle Kennung zu verwenden, welche ein Wiedererkennen der ausgesandten Nachricht ermöglicht.

Bei Empfang der SMS-Nachricht wird entsprechend dem erfindungsgemäßen Verfahren durch die Teilnehmerstation eine systeminterne Selektion des die Datums- und Zeitinformation enthaltenden digitalen Signalanteils der SMS-Nachricht vorgenommen und dieser Zeitstempel nach Übertragung zu dem Datenprozessorsystem zum Aktualisieren der Systemzeit des Zeitgebers verwendet.

Werden Absender und Empfänger einer SMS-Nachricht durch die selbe Teilnehmerstation gebildet, so gestattet es das erfindungsgemäße Verfahren auf einfache Weise, diese Datums- und Zeitinformation für das Datenprozessorsystem durch Absenden einer SMS-Nachricht jeweils nach Bedarf zu gewinnen.

Empfängt die Teilnehmerstation während der Laufzeit einer von sich selbst abgeschickten, SMS-Nachricht den Anruf eines Dritten, geht die SMS-Nachricht nicht verloren, da der Netzbetreiber eine Zwischenspeicherung der SMS-Nachricht vornimmt und diese nach Ende des zwischenzeitlichen Anrufs mit der dann aktuellen Zeitinformation der Teilnehmerstation zustellt. Andererseits ist es auch möglich, daß die SMS-Nachricht außerhalb der gewöhnlichen Verkehrskanäle übertragen wird, so daß eine Verarbeitung des Zeitstempels in der Mobilstation auch während der Übertragung des Anruf des Dritten vorgenommen werden und die entsprechende Datenübertragung zu dem Datenprozessorsystem erfolgen kann.

Entsprechend einer anderen bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird ein Zeitversatz, welcher sich einerseits zwangsläufig aus der Laufzeit zwischen der GSM-Basisstation in der betreffenden Funkzelle des Netzbetreibers und der Teilnehmerstation sowie andererseits aus Signalverzögerungen aufgrund einer optimalen Ausnutzung der benutzten Übertragungskanäle ergibt, durch eine Korrekturgröße ausgeglichen. Die Verwendung einer solchen Korrekturgröße ist besonders dann vorteilhaft, wenn für das Datenprozessorsystem ein Bedarf an einer hochgenauen Zeiteinstellung besteht.

Nach einer günstigen Variante der Erfindung wird zum Ausgleich des von der Entfernung und dem Übertragungsmodus abhängigen Zeitversatzes als Korrekturgröße ein sogenannter Zeitoffset-Wert verwendet. Diese Korrekturgröße weist als praktikabler Durchschnittswert unter Berücksichtigung standardisierter Protokolle für die Durchführung der

Dienstprogramm für anwendungsbezogene Kommunikation zwischen einem mobilen Teilnehmer und einem weiteren Nutzer eines GSM-Funknetzes eine Größe von bevorzugt vier Sekunden auf.

Nach einer günstigen Weiterbildung der Erfindung wird in dem mobilen System aus mehreren verfahrensgemäßen Einstellvorgängen für die systeminterne Uhr ein Korrekturwert ermittelt, mit welchem die interne Zeitbasis vorbeugend korrigiert werden kann. Dadurch ist es in vorteilhafter Weise möglich Kosten zu sparen, indem die Einstellintervalle für die systeminterne Uhr ausgedehnt werden können.

Entsprechend einer zusätzlichen Variante der Erfindung ist verfahrensgemäß vorgesehen, daß die Aussendung einer Information im Format einer SMS-Nachricht von der Teilnehmerstation des Datenprozessorsystems, der die eigene Adresse der Teilnehmerstation als Zieladresse zugefügt ist, immer erst dann veranlaßt wird, wenn innerhalb eines vorgebbaren Zeitraums keine SMS-Nachricht einer fremden Station empfangen worden ist und ein Überprüfen oder Neueinstellen der Systemzeit erforderlich ist.

Im weitesten Sinne der Erfindung kann in vorteilhafter Weise auch jede durch Fremdveranlassung ausgesendete Information im Format einer SMS-Nachricht zum Stellen der systeminternen Uhr genutzt werden.

Die zur Durchführung des vorstehend beschriebenen Verfahrens zum Aktualisieren der Systemzeit des Zeitgebers eines Datenprozessorsystems eingesetzte Anordnung ist erfindungsgemäß aus einer Basisstation eines GSM-Funknetzes und einer zum Funkverkehr in diesem Netz zugelassene, der gleichen Funkzelle zugeordnete Teilnehmerstation gebildet, welche mittels einer Datenübertragungsleitung mit dem Datenprozessorsystem verbunden ist.

In der Teilnehmerstation ist dabei ein GSM-Modul zum Senden und Empfangen einer SMS-Nachricht entsprechend des Telefondienstprogramms des GSM-Funknetzes vorgesehen.

Entsprechend einer anderen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Datenprozessorsystem erste elektronische Mittel für ein Absenden einer SMS-Nachricht in wählbaren Zeitabständen an sich selbst auf. Dadurch ist auf einfache Weise gesichert, daß für das Datenprozessorsystem periodisch ein Signal zur Aktualisierung der Zeitbasis für eine Einstellung seiner Systemzeit des Zeitgebers zur Verfügung steht.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind als erste elektronische Mittel ein Taktgeber und eine durch den Taktgeber aktivierbarer Speicher-Einheit, aus welcher die eigene Kennung des Datenprozessorsystems sowie eine Kurzinformation als Inhalt einer SMS-Nachricht abgefordert wird, welche anschließend das Datenprozessorsystem an sich selbst sendet.

Nach einer anderen günstigen Ausführungsform der Erfindung weist das Datenprozessorsystem zweite elektronische Mittel zur Programmierung des GSM-Moduls auf, wodurch eine Nutzung der Dienste anderer Funktelefon-Netze ermöglicht wird, wenn diese eine mit Zeit- und/oder Datuminformationen verknüpfte Nachrichtenübertragung anbieten.

Entsprechend einer weiteren Variante der Erfindung ist eine Anordnung zur Durchführung des Verfahrens vorgesehen, bei welcher das Datenprozessorsystem als mobile Einrichtung ausgebildet ist. Hierfür sind verschiedene Anwendungsmöglichkeiten günstig, beispielsweise ein mit einem Funktelefon mittels eines Plug-and-Play-Anschlusses kopplbarer Tragbarer Computer oder ein mit einer Telekommunikationseinrichtung ausgerüsteter, tragbarer Computer. Ebenso vorteilhaft kann über eine SMS-Nachricht die Zeitbasis für die Systemzeit des Zeitgebers des Datenprozessorsystems eines Kraftfahrzeugs erzeugt werden.

systems eines Kraftfahrzeugs erzeugt werden.

Andere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet bzw. werden nachstehend zusammen mit der Beschreibung der bevorzugten Ausführung der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine vorteilhafte Anordnung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens,

Fig. 2 eine Teilnehmerstation als Teil der Anordnung gemäß Fig. 1 in der Wiedergabe als Blockschaltbild sowie

Fig. 3 eine günstige Weiterbildung der in Fig. 2 dargestellten Teilnehmerstation, ebenfalls als Blockschaltbild.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird von der Teilnehmerstation (3, 3') eines Datenprozessorsystems die Aussendung einer Information im Format einer Nachricht (8, 10) veranlaßt, der die eigene Adresse der Teilnehmerstation als Zieladresse zugefügt ist. Anschließend wird bei Empfang einer Nachricht deren Zeitinformation selektiert und in einen die aktuelle Systemzeit aufweisenden Speicher des Datenprozessorsystems (5, 30) überführt.

Zur Durchführung dieses Verfahrens zum Aktualisieren der Systemzeit des Zeitgebers eines Datenprozessorsystems ist eine Anordnung 1 vorgesehen, welche – wie in Fig. 1 in schematisierter Form dargestellt – gebildet wird aus einer für den Funkverkehr in einem GSM-Funknetz 2 durch den Netzbetreiber freigeschaltete Teilnehmerstation 3, einer Basisstation 4 des GSM-Funknetzes sowie einem mit der Teilnehmerstation verbindbaren Datenprozessorsystem 5, für dessen Systemzeit des Zeitgebers die Schaffung einer Zeitbasis erforderlich ist. Von der Teilnehmerstation 3 und der Basisstation 4 wird gemeinsam eine Funkzelle 6 des GSM-Funknetzes genutzt.

Die von der Teilnehmerstation 3 an sich selbst abgesendete SMS-Nachricht 8 wird von der Basisstation 4 empfangen. Diese SMS-Nachricht wird – im Zusammenwirken mit einer mobilen Schaltzentrale 9 – mit einem Zeitstempel versehen und über die Basisstation 4 in Form des Signals 10 wieder an die Teilnehmerstation 3 zurückgesendet.

Systemintern wird durch die Hardware der Teilnehmerstation 3 der Zeitstempel der empfangenen SMS-Nachricht 10 als digitaler Signalanteil selektiert und als Zeitbasis zum Aktualisieren der Systemzeit des Zeitgebers in dem mit der Teilnehmerstation verbundenen Datenprozessorsystem 5 (Vergleiche die Position 5.1 in Fig. 2) verwendet. Entsprechend der Darstellung in dem Blockschaltbild gemäß Fig. 2, weist die Teilnehmerstation 3 ein zur Nutzung des Telefondienstprogramm des GSM-Funknetzes 2 geeignetes Modul 11 auf, mit welchem das Senden und Empfangen einer SMS-Nachricht über das GSM-Funknetz ermöglicht wird. In einem dem GSM-Modul 11 ausgangsseitig nachgeordneten Auswerte-Einheit 12 wird der digitale Dateninhalt des Zeitstempels aus der SMS-Nachricht separiert, um die Zeitbasis für die Systemzeit des Zeitgebers 5.1 eines beispielsweise als tragbarer Computer ausgebildeten Datenprozessorsystems 5 zu aktualisieren.

Bevor eine Übertragung zu der Hardware-Struktur 5.2 des Tragbaren Computers 5 erfolgt, wird die Zeitinformation des Zeitstempels durch ein aus einer Speicher-Einheit 13 bereitgestelltes Zeitoffset entsprechend der augenblicklichen Position der Teilnehmerstation 3 zu der Basisstation (vergleiche die Position 4 in Fig. 1) korrigiert, um bei Bedarf eine hochgenaue Zeit aktualisieren zu können. Das standortabhängige Zeitoffset weist beispielsweise einen Wert von vier Sekunden auf.

Durch eine derartige Einstellung der Systemzeit des Zeitgebers 5.1 des tragbaren Computers 5 sind die Laufzeitunterschiede zwischen dem Sende- und Empfangssignal 8 bzw. 10 sowie ein sich aus dem Übertragungsmodus für die

Durchführung des GSM-Dienstprogramms bedingter Zeitversatz in vorteilhafter Weise kompensierbar.

In der Teilnehmerstation 3 ist ein Taktgeber 14 vorgesehen, welcher in vorbestimmten Abständen das Absenden einer SMS-Nachricht von diesem System an sich selbst auslöst, um über den Zeitstempel der SMS-Nachricht die Aktualisierung der Zeiteinstellung der Systemzeit des Zeitgebers 5.1 des als Laptop-Computer ausgebildeten Prozessorsystems 5 in der vorstehend beschriebenen Art und Weise vornehmen zu können. Der Taktgeber 14 weist eine Zählerschaltung 15 auf, deren Ausgangssignale in einem Summier-Glied 16 erfaßt werden und eine Kippschaltung 17 ansteuern. In der Kippschaltung ist ein einstellbarer Schwellwertschalter vorgesehen, über dessen Schwellenwert die Häufigkeit des automatischen Absendens einer SMS-Nachricht wahlweise eingestellt werden kann.

Das Ausgangssignal der Kippschaltung 17 aktiviert gleichzeitig sowohl das GSM-Modul 11 zum Absenden einer SMS-Nachricht als auch eine Speicher-Einheit 18, aus welcher die Eigene Kennung der Teilnehmerstation 3 und der Inhalt der zu sendenden SMS-Nachricht ausgelesen wird. Gleichzeitig wird durch das Ausgangssignal der Kippschaltung 17 das Summier-Glied 16 zurückgesetzt. Für die Anpassung des Ausgangssignals der Kippschaltung 17 an den Steuereingang des GSM-Moduls 11 ist ein Verstärker-Baustein 19 vorgesehen. Die Datenübertragungsleitung 20 zwischen der Teilnehmerstation 3 und dem tragbaren Computer 5 ist in Form einer USB (Universal-Serial-Bus)-Verbindung oder als Infrarot- bzw. 1,4 MHz-Funkschnittstelle ausgeführt.

Das in Fig. 3 in Form eines Blockschaltbildes dargestellte elektronische Telekommunikationssystem 40 ist für ein Kraftfahrzeug vorgesehen und weist ein über ein GSM-Funknetz betreibbares Funktelefon 3' und ein Datenprozessorsystem 30 auf, in welchem ein Bordcomputer und ein Satelliten-Navigations-System zu einer baulichen Einheit zusammengefaßt sind. Das Funktelefon 3' weist im Vergleich mit der in Fig. 2 gezeigten Teilnehmerstation 3 eine Programmier-Einheit 21 auf, durch welche eine Einstellung des GSM-Moduls 11 für eine Nutzung der Dienste eines Funktelefon-Netzes in einem anderen geografischen Gebiet vorgenommen werden kann.

Wenn in diesen Netzen eine SMS-adäquaten Zeit- und/oder Daumsinformationen verknüpfte Nachrichtenübertragung vorgesehen ist, kann auch bei einem sehr großen Aktionsradius des Kraftfahrzeugs jederzeit durch das erfindungsgemäße verfahren die Systemzeit des Zeitgebers 30.1 des Datenprozessorsystems 30 eingestellt werden. Als Datenübertragungsleitung zwischen dem Funktelefon und dem Datenprozessorsystem ist ein interner Datenbus 22 vorgesehen. Der Bordcomputer und das Satelliten-Navigations-System des Kraftfahrzeugs sind mit 30.1 bzw. 30.3 bezeichnet.

Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf die vorstehend angegebenen bevorzugten Ausführungsbeispiele. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch macht.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aktualisieren der Systemzeit eines Datenprozessorsystems (5, 30), welches als Teilnehmerstation an einen eine Zeitinformation nur zusammen mit einer Nachricht (8, 10) übermittelnden Funkdienst eines Funknetzes (2) angeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß von der Teilnehmerstation (3, 3') des Datenprozessorsystems die Aussendung einer Information im For-

mat einer Nachricht (8) veranlaßt wird, der die eigene Adresse der Teilnehmerstation als Zieladresse zugefügt ist und

daß bei Empfang einer Nachricht (10) deren Zeitinformation selektiert und in einen die aktuelle Systemzeit aufweisenden Speicher des Datenprozessorsystems (5, 30) überführt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Funkdienst um den Dienst eines GSM-Funknetzes (2) handelt.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Format der Nachricht um das SMS-(Short-Message-Service) Format handelt.

4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei Empfang der Nachricht deren Zeitinformation nur dann selektiert und in einen die aktuelle Systemzeit aufweisenden Speicher des Datenprozessorsystems (5, 30) überführt wird, wenn die empfangene Nachricht mit der gespeicherten und zuvor ausgesendeten individuellen Nachricht übereinstimmt, so daß sichergestellt ist, daß es sich bei der Nachricht um die zuvor ausgesendete eigene Nachricht des Datenprozessorsystems (5, 30) handelt.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachricht (8, 10) von der Teilnehmerstation (3, 3') periodisch ausgesendet wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zu der selektierten Zeitinformation eine Zeitkorrekturgröße addiert werden kann, welche den durch die Laufzeit zwischen der Basisstation (4) des Funkdienstes und der Teilnehmerstation (3, 3') bedingten Zeitversatz im wesentlichen kompensiert.

7. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Korrekturgröße ein standortabhängiger Zeitoffset verwendet wird.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch das Datenprozessorsystem (5, 30) aus mehreren Einstellvorgängen ein Korrekturwert zur Anpassung der systeminternen Uhr ermittelt wird.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Absenden einer Information im Format einer SMS-Nachricht von der Teilnehmerstation, welche als Zieladresse die eigene Adresse aufweist, durch erst dann vorgenommen wird, wenn innerhalb eines bestimmten Zeitraums keine fremdveranlaßte SMS-Nachricht durch das Datenprozessorsystem (5, 30) empfangen worden ist.

10. Verfahren zum Aktualisieren der Systemzeit eines Datenprozessorsystems (5, 30), welches als Teilnehmerstation an einen eine Zeitinformation nur zusammen mit einer Nachricht übermittelnden Funkdienst eines Funknetzes (2) angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß zum Einstellen der Systemzeit eine durch Fremdveranlassung an das Datenprozessorsystem abgeschickte Information im SMS-Format verwendet wird.

11. Anordnung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Basisstation (4) eines Funkdienstes (2), eine zum Funkverkehr in diesem Netz zugelassene Teilnehmerstation (3, 3') und ein Datenprozessorsystem (5, 30), wobei die Teilnehmerstation ein Modul (11) zum Senden und Empfangen einer Nachricht (8, 10) des

Funkdienstes (2) aufweist und durch eine Datenübertragungsleitung (20, 22) mit dem Datenprozessorsystem (5, 30) verbunden ist.

Mittel zur Aussendung einer Information im Format einer Nachricht (8, 10) von der Teilnehmerstation (3, 3') des Datenprozessorsystems, der die eigene Adresse der Teilnehmerstation als Zieladresse zugefügt ist und Mittel zum Selektieren der Zeitinformation beim Empfang einer Nachricht und zum Überführen in einen die aktuelle Systemzeit aufweisenden Speicher des Datenprozessorsystems (5, 30).

12. Anordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmerstation (3, 3') Zeitgebermittel (14) für ein periodisches Absenden der Nachricht (8, 10) aufweist.

13. Anordnung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß als Zeitgebermittel ein Taktgeber (14) und eine durch den Taktgeber aktivierbare Speicher-Einheit (18) vorgesehen ist, aus der die eigene Kennung der Teilnehmerstation (3, 3') sowie eine individuelle Information als Inhalt einer Nachricht (8, 10) auslesbar sind.

14. Anordnung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Taktgeber um den Systemzeitgeber handelt.

15. Anordnung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Datenprozessorsystem (5, 30) als mobile Einheit ausgebildet ist.

16. Anordnung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Datenprozessorsystem (5) als ein an die Teilnehmerstation (3) anschließbarer tragbarer Computer ausgebildet ist oder mit der Teilnehmerstation (3') eine bauliche Einheit (40) bildet.

17. Anordnung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der tragbare Computer mit der Teilnehmerstation über eine parallele oder serielle Schnittstelle, bevorzugt eine USB-, Infrarot- oder Funk-schnittstelle, verbunden ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

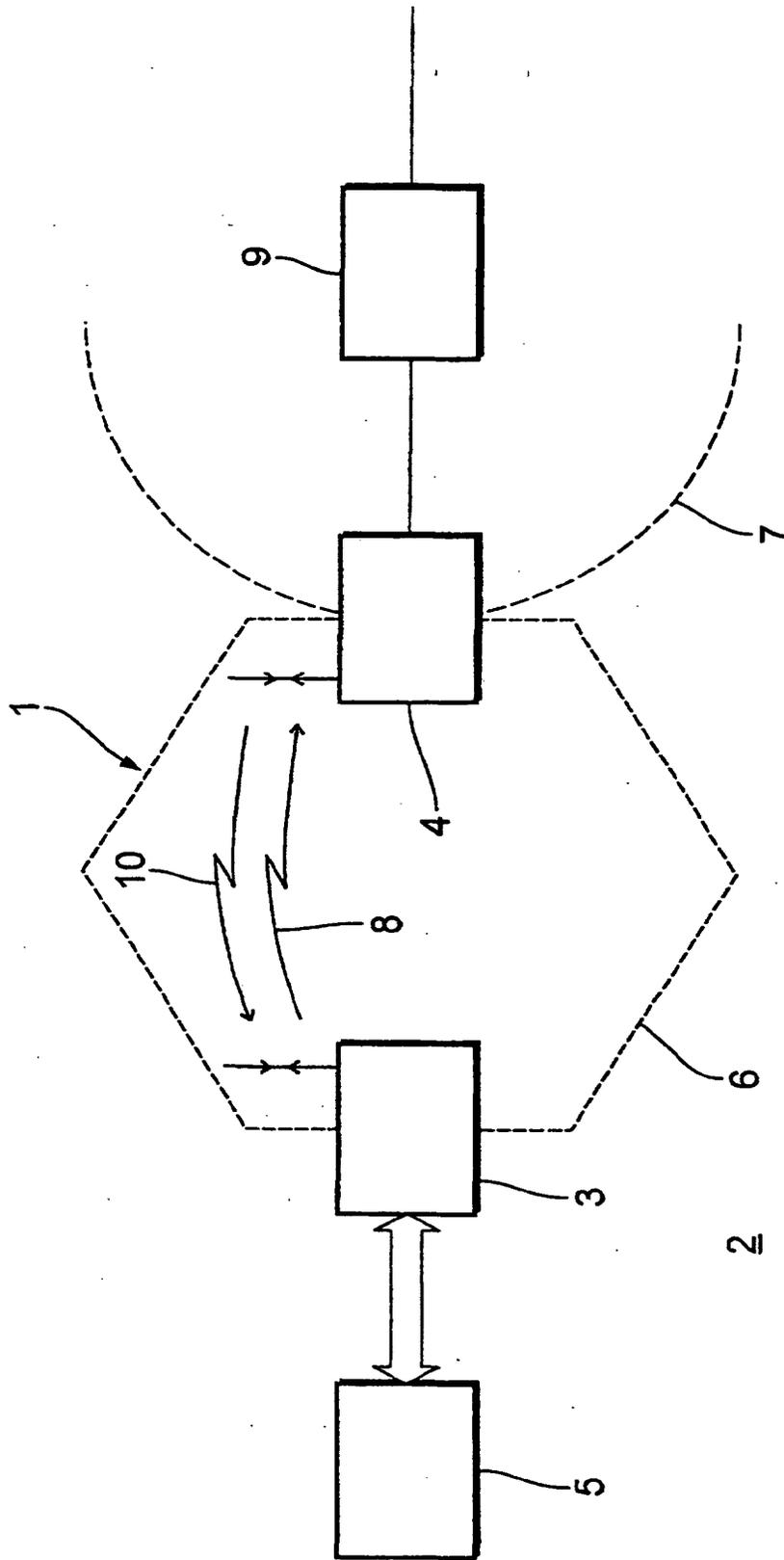


Fig.1

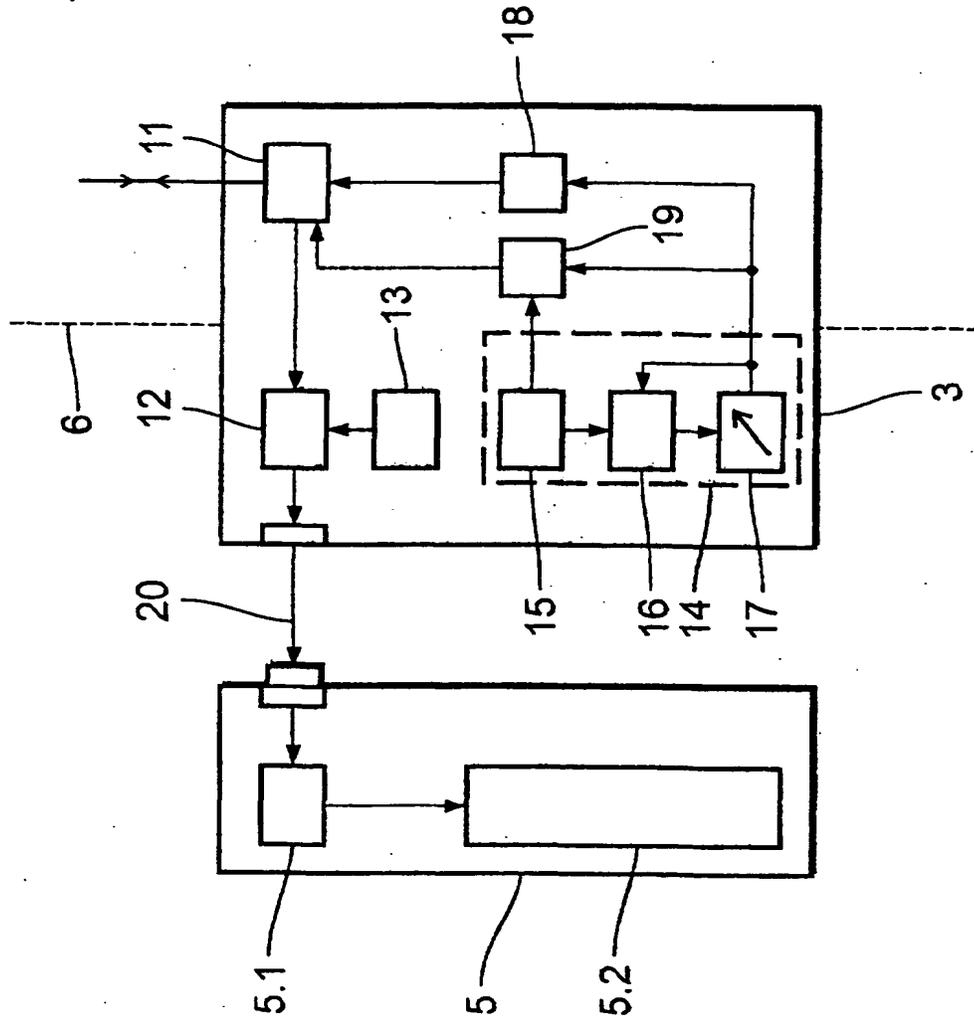
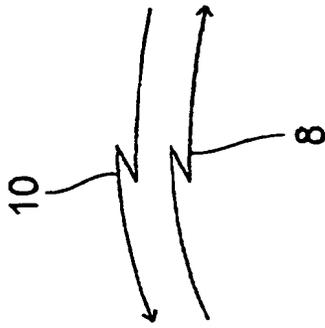


Fig.2

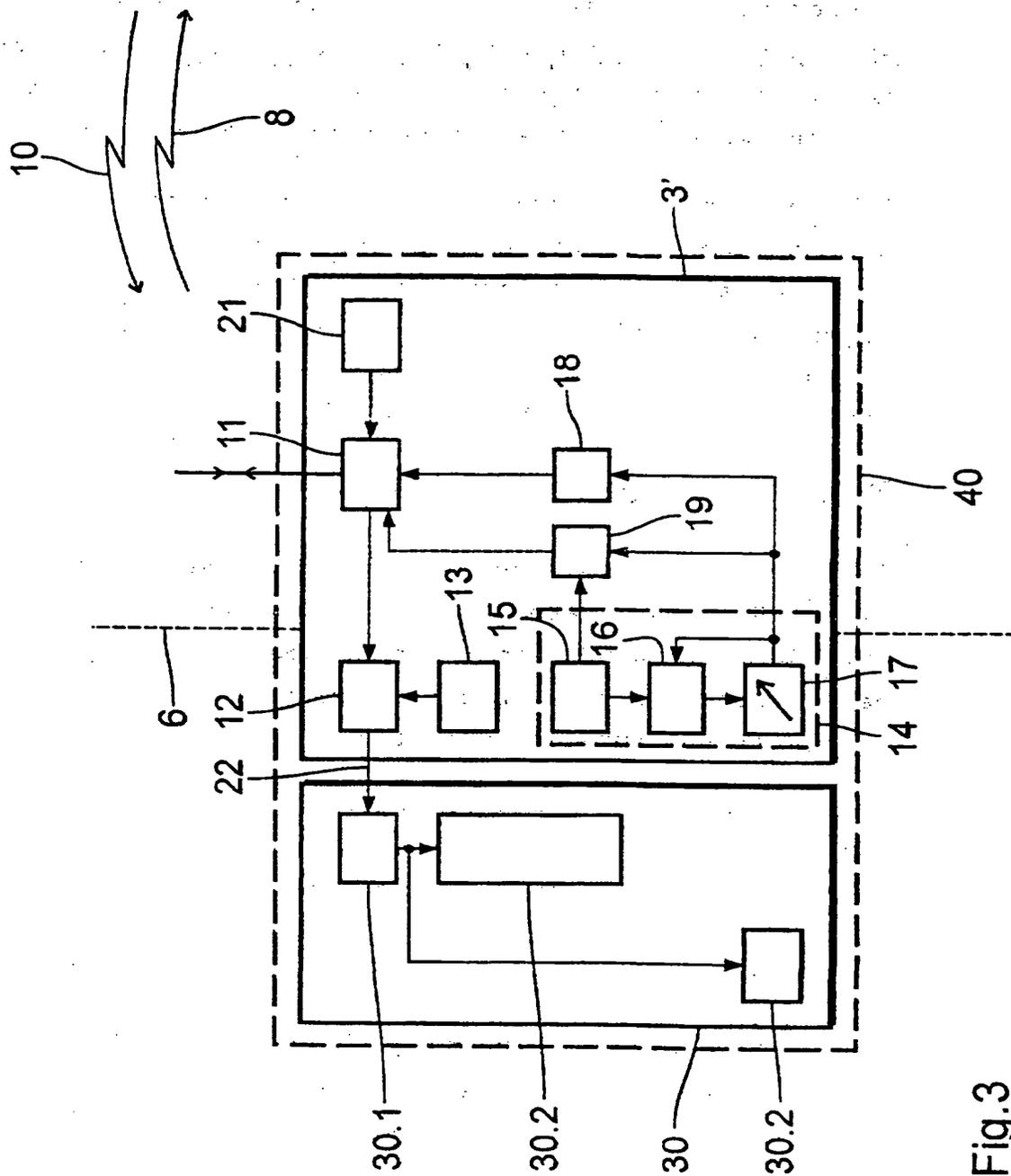


Fig.3